Lane Medical Library

Einige Fälle von Echinococcus hepatis

mit Berücksichtigung

der Aetiologie und Therapie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen medicinischen Fakultät der Universität Greifswald

am

Freitag, den 25. Februar 1887,

Mittags 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Richard Kessler

aus Grosserkmannsdorf (Kgr. Sachsen).

Opponenten:

Herr **Cohnstaedt,** Drd. med.
- **Coburg,** cand. med.
- **Buchholtz,** cand. med.

Greifswald.
Druck von F. W. Kunike.
1887.

Seiner teuren Mutter

in Liebe und Dankbarkeit.

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0090

Das Vorkommen blasenartiger Gebilde in den verschiedensten Organen von Tieren und Menschen ist eine schon sehr lange bekannte Thatsache; so berichten z. B. Hippocrates und Aretaeus[1]) von derartigen Gebilden, die sich in der Leber vorgefunden hatten. Nach ihrer Beschreibung unterliegt es keinem Zweifel, dass die erwähnten Blasen identisch sind mit den Echinococcusblasen; ihre wahre Natur wurde aber erst viel später, im Jahre 1767, von Pallas[2]) erkannt, welcher feststellte, dass dieselben parasitäre Tiere seien, nicht Produkte krankhafter Processe im Körper, wie man früher anzunehmen geneigt war. Götze, Pfarrer zu St. Blasii in Quedlinburg[3]), machte nun die weitere Entdeckung, dass die Gebilde, welche sich in den Brutkapseln der Echinococcusblasen vorfinden, als Taenienköpfe aufzufassen sind, dass also die Blasen entstanden sein müssen durch die Einwanderung der Eier einer Taenie, die allerdings damals noch unbekannt war. Später wurde diese Behauptung wieder angezweifelt, weil man in vielen Blasen keine Köpfchen vorfand; endlich aber wurde durch die weiteren Untersuchungen über das Wachstum der Blasen die Erkenntnis gewonnen, dass sie anfangs Köpfchen producieren, später aber dieselben wieder verlieren können, so dass auch für diejenigen Blasen, welche keine Köpfchen mehr enthalten, die Herkunft von Taenien zugestanden werden musste.

---

1) Neisser, d. Echinococcenkrankheit. Berlin 1877.
2) Leuckart, d. menschl. Parasiten. Bd. I.
3) Leuckart, ebendas.

Die Taenie selbst, ihr Vorkommen beim Hunde und endlich ihr Zusammenhang mit den Echinococcusblasen, die sich bei den meisten Haustieren und beim Menschen vorfinden, ist vollständig klargelegt worden durch die mühsamen Fütterungsversuche von Küchenmeister, v. Siebold, Leuckart, Naunyn und van Beneden. Die grosse Zahl dieser Experimente lässt sich in 2 Gruppen teilen; die eine Versuchsreihe erstrebte den Nachweis, dass aus den Echinococcusblasen Taenien entstehen können. Diese Versuche wurden in der Weise vorgenommen, dass Hunde mit Echinococcusblasen gefüttert wurden, und nach mehreren Wochen bei der Section der Darm genau auf Taenia Echinococcus untersucht wurde; es musste natürlich vor der Fütterung der sichere Beweis erbracht sein, dass die Hunde bisher frei von dieser Taenie waren. Dabei ergab sich nun, dass manchmal schon nach 4 Wochen, meisten aber erst nach 8—9 Wochen reife Taenien im Darme sich vorfanden; wurde viel später untersucht, so fanden sich keine Taenien, weil dieselben in Folge ihrer kurzen Lebensdauer schon wieder alle abgestorben waren. Dieses Resultat wurde aber nur erreicht, wenn an die Hunde Echinococcusblasen von Haustieren verfüttert wurden, lange Zeit aber wollte es nicht gelingen, durch Fütterung Taenien aus den Scolices des Menschenechinococcus zu züchten; Küchenmeister, Zenker u. a. haben vergeblich Versuche mit Hunden, Katzen und Kaninchen angestellt. Erst im Jahre 1864 gelang es Naunyn[1]), dann auch Krabbe und Finsen, durch Fütterung den Menschenechinococcus in die Taenie umzuwandeln. Ich habe diesen Fütterungsversuch wiederholt; am 7. Juli 1886 fütterte ich einen Hund mit der Blase eines wenige Stunden vorher operierten Leberechinococcus, wobei ich genau darauf achtete, dass der Hund sehr viele Scolices zu fressen bekam. Vorher hatte ich mich durch

1) Neisser, d. Echin.-Krankheit. Berlin 1877.

genaue Untersuchung des Hundekothes überzeugt, dass der Hund bisher noch nicht an Echinococcus litt. Von der 3. Woche nach der Fütterung an untersuchte ich nun ausser im September jede Woche einmal bis Mitte October den Koth des Hundes, fand jedoch weder Eier noch Proglottiden in demselben. Es ist dies immerhin eine auffallende Erscheinung, dass bei Fütterung von Tierechinococcen stets, bei Fütterung von Menschenechinococcen aber nur ausnahmsweise beim Hunde Taenien erzeugt werden.

Die zweite Versuchsreihe, welche hauptsächlich von Leuckart ausgeführt wurde, ist die Umkehrung der ersten; sie beweist die Entstehung der Echinococcusblasen nach Verfütterung von Proglottiden oder Eiern der Taenie. Leuckart machte diese Versuche erst vergeblich bei Schafen und Ziegen, dann aber mit günstigem Erfolge bei Schweinen. Er fand bei den Versuchstieren constant in der Leber, und zwar im periportalen Gewebe derselben, je nachdem die Schweine 4, 8 oder 19 Wochen nach der Fütterung geschlachtet wurden, hirsekorn- bis nussgrosse weisse Knötchen, in deren Innern sich kleine Bläschen vorfanden. Diese letzteren sind als Echinococcusblasen aufzufassen; denn „die voraufgegangene Fütterung", sagt Leuckart selbst[1]) „und die Analogie der Gebilde mit den Cysticercusbälgen liessen keinen Zweifel über die Natur der Knötchen aufkommen". Taenienköpfchen konnte er auch bei den nach 19 Wochen secierten Versuchstieren nicht auffinden; die Entwicklung derselben findet also im Gegensatz zu den andern Blasenwürmern in der Echinococcenblase sehr spät statt. Der Beginn der Entwicklung ist übrigens, wie Leuckart glaubt, weniger von der Grösse der Blase als von dem Alter derselben abhängig; denn man findet oft ziemlich grosse Blasen, die noch steril sind, wäh-

1) Leuckart, d. menschl. Parasiten. Bd. I.

rend andrerseits bei den sehr kleinen Blasen des Echinococcus multilocularis schon Köpfchen gefunden werden.

Nachdem nun durch diese Untersuchungen festgestellt worden ist, dass die Echinococcusblase sich entwickelt aus dem in den Körper eingewanderten Ei der Taenia Echinococcus, welche im Darme des Hundes und vielleicht auch des Fuchses lebt, liegt es nahe, die Frage aufzuwerfen, welche Umstände wohl diese Einwanderung in den menschlichen Organismus ermöglichen und begünstigen, und wie sich daraus die verschiedene geographische Verbreitung der Echinococcenkrankheit des Menschen erklären lässt. Zunächst ist es sicher, dass die Taenieneier durch intimen Umgang mit Hunden auf den Menschen übertragen werden; dies lässt sich zwar nicht in jedem einzelnen Falle nachweisen, ja von manchen Patienten wird ein näherer Verkehr mit Hunden sogar ganz geläugnet, aber die grösste Zahl der Kranken giebt ganz bestimmte hierauf bezügliche Aussagen. So findet man zum Beispiel unter den weiter unten beschriebenen 5 Fällen, welche in der hiesigen chirurgischen Klinik zur Beobachtung kamen, in Fall I., II. und III. eine ganz sichere Bestätigung; da wurden directe Angaben gemacht, dass die Patienten viel und intim mit Hunden umgegangen sind, im ersten Falle erhält man sogar noch die grosse Wahrscheinlichkeit, dass der Hund echinococcenkrank gewesen ist; denn von der Patientin wird versichert, dass in der Schlächterei ihres Vaters die ziemlich häufig vorkommenden Blasen, die nach ihrer Beschreibung sicher Echinococcusblasen sind, von dem Hunde gefressen worden sind. Bei einem andern Patienten, Emil Prahst (s. Fall IV.), kann man aus seinem Stande auf häufigen Umgang mit Hunden schliessen; denn er ist ein Fleischer.

Ueberhaupt scheint dieser Stand einer von denjenigen zu sein, welche eine sehr grosse Anzahl von Echinococcenkranken aufweisen; denn wenn auch aus den von mir beobachteten

Fällen wegen ihrer geringen Anzahl kein Beweis dafür entnommen werden kann, so kann man sich dieses Gedankens doch nicht entschlagen, wenn man sieht, dass unter 5 Fällen 1 Schlächter (Fall IV) und 2 Schlächterkinder (Fall I und III) sich befinden.

Es ist ja auch ganz erklärlich, dass die Schlächter und ihre Angehörigen so häufig afficirt werden; denn gerade bei ihnen ist die Gelegenheit einer Infection mit Taenia echinococcus sehr oft vorhanden, da ihre Hunde die beste Gelegenheit haben, sich die Taenie durch Verzehren der in den Organen der geschlachteten Tiere vorkommenden Echinococcenblasen zu acquirieren. Die Taenieneier gelangen entweder durch Hinaufkriechen der Taenie in die Mundhöhle des Hundes, oder, was wahrscheinlicher ist, durch Berührung der Schnauze mit dem After auf erstere und werden dann durch Streicheln und Liebkosen des Hundes auf die Hand und weiterhin durch die Nahrungsmittel in den Darmkanal des Menschen übertragen. Dort wird die Eihülle verdaut, und der Embryo dringt durch die Darmwandung hindurch in die einzelnen Organe. Auf welchem Wege letztere Wanderung vor sich geht, ob sie eine active oder passive ist, ist noch unentschieden. Küchenmeister[1]) u. a. nehmen an, dass der Embryo vermittelst seines Hackenkranzes sich activ durch die Darmwandung hindurcharbeitet, in die Blut- oder Lymphgefässe gelangt und von da aus in die Organe passiv weggeschwemmt wird, während Neisser[2]) der Ansicht ist, dass derselbe durch kleine Lumina des Darmes passiv hindurchkomme, ähnlich wie Silberpartikelchen, deren Durchtritt durch die Darmwand von Riemer in einem Falle von Argyrie beobachtet worden ist.

Wichtiger als die Entscheidung dieser Frage ist für die

---

1) Küchenmeister u. Zürn, d. Paras. d. Menschen. S. 17.
2) Neisser, d. Echinococcenkrankheit.

Praxis die Erklärung des Umstandes, dass die Echinococcenkrankheit in den einzelnen Ländern eine so auffallend abweichende Häufigkeit zeigt; denn wenn darüber Klarheit geschaffen werden kann, so erhalten wir dadurch Anhaltspunkte für die prophylactische Behandlung der Krankheit. Nach den Angaben Neisser's ist dieselbe ausser in Australien, wo sie sehr häufig vorkommt, und in Algier, das eine mässig hohe Anzahl von Fällen aufweist, in allen aussereuropäischen Ländern sehr selten; von den Ländern Europa's ist es vor allem Island, welches sich durch eine sehr grosse Zahl von Krankheitsfällen auszeichnet. Unter den Provinzen Deutschlands, die im Allgemeinen einen nahezu gleichmässigen, ziemlich geringen Procentsatz von Erkrankungen liefern, steht zunächst Mecklenburg und dann Neuvorpommern in der Häufigkeit des Echinococcus obenan. So war z. B. Herr Professor Helferich, welcher als Director der Poliklinik in München während mehrerer Jahre keinen einzigen Fall von Echinococcus beobachtet hatte, in der Lage, seit dem Beginne seiner Thätigkeit als Director der hiesigen chirurgischen Klinik zu Michaelis 1885 bis Weihnachten 1886 6 Fälle von Leberechinococcus und 1 Echinococcus des subcutanen Bindegewebes zu operieren. Auch seine Vorgänger, Vogt, Hüter und Bardeleben, berichten von einer grossen Zahl operierter Fälle.

Die ausserordentliche Häufigkeit des Echinococcus in Island und in Australien erklären Krabbe, Neisser u. a. einerseits durch den grossen Reichtum dieser Länder an Vieh; durch die Echinococcenblasen der Schafe, Rinder etc. können sich die Hunde inficieren, so dass sie auffallend häufig an Taenia echinococcus leiden, was auch in der That für Island zutrifft; andererseits durch die grosse Zahl der Hunde und den sehr intimen Verkehr der Menschen, besonders der Schäfer mit denselben, wie er auf Island und in Australien

Sitte sein soll. Madelung[1]) kam jedoch auf Grund seiner Forschungen in Mecklenburg zu einem teilweise davon abweichenden Resultat. Zunächst konnte er durch eine Zählung resp. eine genaue Abschätzung constatieren, dass in diesem Lande nicht mehr Hunde leben, als in andern Ländern Europa's, ja, dass sogar in manchen Gegenden, z. B. Belgiens und Frankreichs, wo wenig Echinococcenerkrankungen vorkommen, mehr Hunde existieren, als in dem an Echinococcenkranken reichen Mecklenburg; auch leiden da durchschnittlich nicht mehr Hunde an Taenia echinococcus als in anderen Gegenden. Ferner kann Madelung nicht finden, dass die Bevölkerung Mecklenburgs intimer mit Hunden umgehe, als die Bevölkerung des übrigen Deutschland; ebensowenig bestätigt sich die Annahme König's, Küchenmeister's u. a., dass von der dortigen Landbevölkerung jetzt noch, wie es früher üblich gewesen sein soll, Hundekoth, durch den ja eine Infection sehr leicht stattfinden könnte, als Hausmittel in Anwendung gebracht würde. In einem Punkte stimmen aber die Resultate Madelung's mit der Anschauung von Krabbe überein, nämlich darin, dass der Viehbestand in denjenigen Gegenden sehr gross ist, in welchen viel Echinococcenerkrankungen vorkommen. Madelung konnte statistisch nachweisen, dass in ganz Deutschland neben Mecklenburg nur noch Neuvorpommern durch einen sehr reichen Viehstand sich auszeichnet, und gerade diese beiden Provinzen sind es ja, die sich durch die Häufigkeit des Echinococcus bemerklich machen. Interessant ist die weitere Mitteilung, dass besonders die geographische Verteilung der Schafe, und von diesen wieder vorzugsweise der Merino's in unverkennbarem Zusammenhange steht mit der verschiedenen geographischen Verbreitung der Echinococcenkrankheiten beim Menschen.

---

1) Madelung, Beitr. mecklenburg. Aerzte zur Lehre v. d. Echin. Krankheit.

Die Schafe müssen also eine Vermittlerrolle spielen in der Uebertragung des Echinococcus auf den Menschen; dies wird noch viel wahrscheinlicher, wenn man durch Madelung erfährt, dass in manchen Gegenden Mecklenburgs $^3/_4$ aller geschlachteteten Schafe an Echinococcus leiden.

Trotz dieser für die Aetiologie der Krankheit ausserordentlich wichtigen Ergebnisse fehlt dennoch der Schlussstein für die Erklärung der besonderen Häufigkeit des Echinococcus bei den Bewohnern Mecklenburgs und damit auch Neuvorpommerns, welches ganz genau dieselben Verhältnisse der Lebensweise der Bewohner, des Viehstandes u. s. w. bietet. Denn die grosse Zahl der Schafe und der grosse Procentsatz an Echinococcuserkrankung unter denselben kann unmöglich allein zur Erklärung genügen, da sich ja der Mensch nicht direct durch die Echinococcenblase des Schafes inficieren kann; es muss erst aus der Blase eine Taenie werden, und zu dieser Umwandlung ist es nötig, dass die Scolices der Blase in den Darm eines geeigneten Zwischenträgers gelangen. Wider Erwarten findet nun Madelung in Mecklenburg die Taenie bei den Hunden, welche die Zwischenträger sind, nicht häufiger, als in anderen Gegenden. Wenn man bedenkt, dass in Mecklenburg bei einer nicht grösseren Zahl von Hunden, einem nicht häufigeren Vorkommen von Taenia echinococcus bei denselben, als in anderen Gegenden, und einem nicht besonders intimen Verkehr der Menschen mit den Hunden, trotzdem die Zahl der Echinococcenerkrankungen so auffällig diejenige des übrigen Deutschlands ausser Pommern übertrifft, so wird man unwillkürlich auf den Gedanken gebracht, ob nicht vielleicht eine Uebertragung von Taenieneiern auch durch andere Tiere möglich sei, die Taenie selbst also auch noch bei anderen Tieren leben könne, mit denen der Mensch in Berührung kommt.

Bevor ich zu der Behandlung des Leberechinococcus übergehe, füge ich die von mir in der Klinik des Herrn Professor

Helferich beobachteten Fälle ein, da ich bei der weitern Besprechung auf den einen oder den andern Fall hinweisen muss.

Fall I.

Ottilie Zierke, 14 Jahre alt, aus Ducherow; aufgenommen d. 11. III. 86, entlassen d. 9. V. 86. Patientin stammt aus gesunder Familie und ist bisher nicht krank gewesen; die Menstruation ist bei ihr noch nicht eingetreten. Sie giebt an, dass ihr Vater Schlächter sei; er schlachte hauptsächlich Schafe und Kälber, in deren inneren Organen sich häufig Blasen gefunden hätten, welche meist unbeobachtet weg geworfen und von dem Hunde gefressen worden sein. Den Hund habe sie öfters gestreichelt und geliebkost und sich überhaupt viel mit ihm abgegeben. Vor ca. $1^1/_2$ Jahren fühlte Patientin in der rechten Seite des Abdomen ziemlich heftige Schmerzen, die aber nach einiger Zeit, ohne dass ein Arzt zu Rate gezogen worden war, von selbst wieder verschwanden. Irgend eine Veranlassung, durch welche diese Schmerzen hätten hervorgerufen werden können, weiss Patientin nicht anzugeben. Vor einem Vierteljahre traten die Schmerzen an derselben Stelle wieder auf und verschwanden seitdem nicht wieder. Ikterisch will Patientin nie gewesen sein; sonstige Beschwerden stellt sie vollständig in Abrede. Eine allmählich sich vergrössernde Schwellung der schmerzhaften Gegend veranlasste die Patientin am 2ten März einen Arzt in Anclam zu consultieren; dieser gab ihr den Rat, sich in das Universitäts-Krankenhaus aufnehmen zu lassen, was sie denn auch am 3ten März that.

Stat. praes. Patientin ist eine grosse, schlank gebaute, gesund aussehende Person mit kräftiger Muskulatur und normalem Panniculus adiposus. Bei der Inspection des Abdomens erblickt man in der Gegend des rechten Hypochondriums

eine gleichmässig gewölbte Erhebung, welche nach hinten bis nahe an die Wirbelsäule, vorn fast bis an die Linea alba reicht. Der Tumor tritt beim Aufsitzen der Patientin deutlicher hervor, als beim Liegen. Bei der Palpation fühlt man einen sehr grossen Tumor von prall elastischer Consistenz, welcher deutliche Fluctuation zeigt Der Tumor verschiebt sich mit den Respirationsbewegungen: während seiner Bewegung hört man besonders über dem obern Teil desselben ein Reibegeräusch, welches beim Aufsitzen sehr deutlich wird. Hin und wieder wird das Piorry-Briancon'sche Hydatidenschwirren erkennbar. Die obere Lebergrenze liegt in der Mamillarlinie am untern Rand der 5ten Rippe, nach links reicht sie 9 cm. über die Mittellinie. In der Mittellinie ist die Breite der Leber 16 cm., sie reicht bis 2 cm. oberhalb des Nabels, in der Parasternallinie 18 cm., ihr unteres Ende erreicht hier die Nabelhöhe, in der Mamillarlinie 21 cm., in der vordern Axillarlinie 22 cm., in der mittlern und hintern Axillarlinie 24 cm., sie erreicht beinahe den Rand der Crista ilei. An den übrigen Organen ist keine Anomalie nachzuweisen.

Die Operation wurde am 13. III. 1886. ausgeführt. Nach eingeleiteter Narkose und genauer Desinfection wurde vermittelst einer Pravaz'schen Spritze eine Probepunktion gemacht, durch welche man eine wasserhelle, klare Flüssigkeit erhielt, in der sich Scolices fanden. Damit war die Diagnose gesichert, und es wurde nunmehr zur Operation geschritten, Der ca. 8 cm. lange Schnitt verlief, etwas nach innen von der Mamillarlinie unter dem rechten Rippenbogen beginnend, gerade von oben nach unten über die grösste Prominenz des Tumors. Er durchtrennte unter sorgfältiger Blutstillung schichtweise Haut, Unterhautfettgewebe, Fascie und Muskulatur; die nunmehr freiliegende Fascia transversa und das Peritoneum parietale wurden mit 2 Pincetten gespannt und dann gespalten, wodurch man die weissschimmernde fibröse

Kapsel des Sackes frei zu Gesicht bekam; es lag also nicht die Spur von Lebergewebe über der Cyste. Dieselbe war durch lockeres Gewebe mit dem Peritoneum der Bauchwand verwachsen, wurde aber trotzdem zur sicheren Fixation vermittelst einer quer im obern Wundwinkel angelegten Fadenschlinge festgeschlungen. Durch die Stichkanäle drang sofort tropfenweise eine farblose Flüssigkeit hervor, die sorgfältig mit dem Schwamme aufgewischt wurde. Nun fand die Vernähung des Sackes mit der vordern Bauchwand statt durch mehrere tiefgreifende, die äussere Haut mitfassende Nähte; dann wurde der Sack mit einer Kornzange gefasst, über den Rand der Bauchwunde herausgezogen, die Cyste gespalten und ein Teil der Flüssigkeit entleert. Endlich wurde die einfache, gelockerte Cyste vermittelst einer Kornzange in toto aus der fibrösen Kapsel herausgezogen, was ziemlich leicht zu Stande gebracht werden konnte. Dieselbe hatte ungefähr die Grösse eines Kindskopfes, die Wandung war zart, durchscheinend und trug auf ihrer Innenfläche eine Unzahl hirsekorngrosser Brutkapseln. Die gänzliche Entleerung der nunmehr ziemlich collabierten Höhle geschah leicht durch Aufrichten der Patientin. Nach einer Ausspülung mit warmer 3 % Salicylborlösung wurde ein daumendickes Drainrohr eingeführt und ein Listerverband angelegt, bei welchem in der hiesigen Klinik zur Aufsaugung des Wundsecretes Mooskissen mit vorzüglichem Erfolge angewendet werden.

Der Wundverlauf war in der Folge ein guter zu nennen. Nur am 2ten Tage nach der Operation zeigte sich eine Temperatursteigerung bis 38,4; dieselbe ist wahrscheinlich auf eine leichte Verstopfung des Drainrohres zurückzuführen, die bei dem am nächsten Tage stattfindenden Verbandwechsel vorgefunden wurde. Am 20 IV. fand sich beim Verbandwechsel eine nicht weit ausgedehnte Nekrose der Gewebe in der Nähe der Wundränder, wohl eine Folge der sehr dichten

Nebeneinanderlagerung der Nähte. Dieselben wurden herausgenommen, der Leberrand zeigte eine feste Verwachsung mit der vordern Bauchwand. Die Secretion der Wunde war anfänglich eine ziemlich starke; das Secret hatte eine gallige Färbung; vom 29. IV. an verminderte sich jedoch die Secretion stetig, die Wundhöhle wurde in erfreulichem Masse kleiner und war mit kräftigen, gesund aussehenden Granulationen bedeckt. Die Wunde blieb im weiteren Verlaufe vollständig reactionslos. Am 9. V. wurde Patientin mit einer kleinen Fistel entlassen.

Fall II.

Ferdinand Kummert, 39 Jahre alt, Chausseeaufseher; aufgenommen am 3. Juli, entlassen am 18. August 1886. Die ersten Symptome seines Leidens traten bei ihm im Frühjahr 1885 auf; sie bestanden in einem dumpfen Druckgefühl in der Lebergegend, welches sich aber nur periodisch in grösseren Intervallen einstellte. Im Juli desselben Jahres bemerkte er zum ersten Male einen hühnereigrossen Tumor in der Gegend, wo er sonst immer das Schmerz- und Druckgefühl verspürte. Der Tumor vergrösserte sich so schnell, dass Patient schon vom Januar 1886 an beim Gehen an Athmungsbeschwerden litt, die entschieden auf die Anwesenheit des Tumors zurückzuführen waren. Im Februar und März traten periodisch icterische Erscheinungen auf, welche an Intensität verschieden waren. Betreffs der Ursache der Krankheit lässt sich eruieren, dass Patient bis vor 2 Jahren einen Hund gehabt hat, den er sehr gern hatte und mit dem er sich sehr viel abgab. Bei der Aufnahme des Patienten in das Krankenhaus zeigt sein Abdomen unterhalb des Processus xiphoideus einen halbkugligen, gleichmässig gewölbten Tumor, welcher 3 cm. oberhalb des Nabels endigt; der verticale und horizontale Durchmesser desselben beträgt ca. 12 cm. Der Zu-

sammenhang mit der Leber wird durch die Untersuchung nachgewiesen. Die Probepunction ergiebt eine wasserhelle, eiweissfreie Flüssigkeit; Echinococcenhäckchen wurden in derselben nicht aufgefunden.

Die Operation fand am 7. VII. statt. Der Schnitt wurde, wie im Fall 1, über die Mitte des Tumors geführt. Nach Durchtrennung des Peritoneum parietale zwischen 2 Pincetten zeigt sich keine Verwachsung der Leberoberfläche mit demselben. Das Peritoneum wird durch 12 Catgut-Nähte mit den darüberliegenden Bedeckungen so vernäht, dass die Schnittwunde von demselben umsäumt ist. Sodann wird der Tumor mit den Bauchdecken vernäht unter Mitfassung eines Teiles von über der Cyste liegendem Leberparenchym, welches aber über dem Tumor so dünn ist, dass die Nadel in die Blase eindringt; aus den Stichkanälen entleert sich etwas Flüssigkeit, welche möglichst sorgfältig aufgewischt wird. An den lang gelassenen Fäden der Nähte wird nun die Leber hervorgezogen, das Parenchym zur Vermeidung einer stärkeren Blutung mit dem Thermokauter getrennt und die kindskopfgrosse uniloculäre Blase in toto mit der Kornzange entfernt. Nach Ausspülung mit Salicylborlösung wird drainiert und ein Listerverband angelegt. Der Verlauf ist günstig trotz der starken galligen Secretion, welche sich bei jedem Verbandwechsel zeigt. Die Wundhöhle verkleinerte sich so schnell, dass Patient schon am 18. VIII. mit einer kleinen gut granulierenden Höhle entlassen werden konnte; natürlich wurde er einem Arzte in seiner Heimat zur Weiterbehandlung übergeben. Anfang Februar stellte sich Patient wieder vor; die entstandene Narbe war sehr fest und schmerzlos, die Leber zeigte geringe respiratorische Verschiebungen, so dass angenommen werden muss, dass dieselbe ziemlich lose mit der vordern Bauchwand verwachsen ist. Das Befinden des Patienten ist ein sehr gutes.

Fall III.

Otto Post, 5 Jahre alt, aus Anklam; aufgenommen am 22. November, entlassen am 21. December 1886. Patient, dessen Vater Schlächter ist, hat sich bisher sehr gut und kräftig entwickelt und ist noch nie ernstlich krank gewesen. Erst kurze Zeit vor seiner Aufnahme in die hiesige Universitäts-Klinik bemerkte die Mutter, dass die Lebergegend des Knaben stärker hervorgetreten war, als die entsprechende linke Seite; Schmerzen hat Patient an dieser Stelle nie gehabt. Die Frage, ob der Knabe viel mit Hunden gespielt habe und von denselben geleckt worden sei, wird bejahend beantwortet. Bei der Untersuchung zeigt sich, dass der rechte Rippenbogen stärker vorgetrieben ist, als der linke; unter dem rechten Rippenbogen erblickt man einen apfelgrossen, rundlichen Tumor, welcher von der Linea alba bis zur rechten Mamillarlinie reicht. Seine Consistenz ist prall elastisch, die Oberfläche ist glatt, Fluctuation ist undeutlich; auf Druck ist er nicht schmerzhaft. Die obere Grenze des Tumors liegt noch unter den Rippen, die untere kann palpatorisch deutlich abgegrenzt werden. Die obere Lebergrenze befindet sich am untern Rande der 5. Rippe in der Mamillarlinie, der 7. Rippe in der Axillarlinie. Der linke Leberlappen ist unverändert; das Allgemeinbefinden ist gut.

Bei der am 25. November vorgenommenen Operation verläuft der Hautschnitt in einer zur Tangente des rechten Rippenbogens senkrechten Richtung. Nach Eröffnung der Peritonealhöhle findet sich, dass das Netz über die Geschwulst nach oben aufgeschlagen ist; es ist deshalb nötig, dass ein Teil desselben abgebunden und abgetragen wird. Der Tumor liegt ganz an der Leberoberfläche und zeigt keine Verwachsung mit der Nachbarschaft. Nach Umsäumung der Wundränder mit dem Peritoneum parietale, welche in derselben Weise ausgeführt wird, wie es in Fall II. beschrieben worden ist, wird die oberflächlich liegende Cyste durch je 2 in jeden

Wundwinkel angelegte Nähte mit den beiden Wandrändern der Bauchdecken befestigt. Die Fäden werden lang gelassen, damit an ihnen die Cyste emporgehoben werden kann. Aus den Stichkanälen fliesst etwas helle, klare Flüssigkeit aus, die sofort aufgewischt wird. Sodann wird durch starken Zug an den Fadenenden die Cystenwandung fest an die Bauchdecke gepresst, so dass ein vollkommener Verschluss der Peritonealhöhle zu Stande kommt, die ca. mannsfaustgrosse Cyste eröffnet und endlich entfernt. Mit der Ausspülung, Drainage und dem Verband wird verfahren, wie in den vorigen Fällen.

Der Verlauf ist ausserordentlich günstig; die Secretion ist gering, das Secret ist fast gar nicht gallig gefärbt; die Verkleinerung der Höhle geht sehr schnell vor sich. Am Tage der Entlassung, welche 4 Wochen nach der Operation schon erfolgt, ist die Höhle nur noch ganz flach und mündet breit nach aussen.

Dieser Patient ist wohl einer der jüngsten, welche jemals zur Operation des Leberechinococcus gekommen sind. Wenn man eine Statistik über Echinococcuskranke nachsieht, so macht man die Bemerkung, dass es besonders Leute in den mittleren Lebensjahren sind, welche mit dieser Krankheit behaftet sind, bei weitem weniger Kinder. Dies ist eigentlich eine auffallende Thatsache; denn es unterliegt doch keinem Zweifel, dass gerade die Kinder den intimsten Umgang mit Hunden unterhalten, dass also gerade bei ihnen eine Infection viel eher stattfinden kann, als bei Erwachsenen. Man müsste demnach erwarten, dass in einer Statistik die Kinder mit der grössten Zahl vertreten sein würden, was aber, wie wir sehen, nicht der Fall ist. Wir können uns diesen Umstand dadurch erklären, dass bei vielen Patienten die Infection wohl in der Kindheit stattgefunden hat, der Echinococcus aber, wie ja Leuckart, auch experimentell nachgewiesen hat, nur sehr langsam gewachsen ist; in Folge dessen treten die Symptome

erst viele Jahre später auf. Dass sich auch Erwachsene inficieren, ist natürlich selbstverständlich: wenn man noch einen Beweis dafür haben wollte, könnte man das Vorkommen des Echinococcus im höheren Lebensalter anführen. Der beschriebene Fall zeigt uns, dass der Echinococcus auch gelegentlich einmal abweichend von seiner Gewohnheit ein ziemlich schnelles Wachstum haben kann. Man kann dies aus dem Umstande schliessen, dass die Mutter bis kurze Zeit vor der Aufnahme des Kindes in das Krankenhaus noch nichts von dem Tumor bemerkt haben will, ausserdem aber noch daraus, dass bei der grossen Jugend des Patienten die Zeit der Infection nicht weit zurückversetzt werden kann.

Fall IV.

Emil Prahst, 17 Jahre alt, aus Demmin, Fleischerlehrling; aufgenommen am 1. X. 1886. Der hereditär tuberkulös belastete Patient hat in seiner Jugend oft an Drüsenschwellungen gelitten. Vor 3 Jahren wurde er in der hiesigen Klinik wegen Coxitis tuberculosa sin. behandelt (Streckverband) und nach einiger Zeit gebessert entlassen. Vor einem Jahre bemerkte Patient unterhalb des Schwertfortsatzes eine kleine Geschwulst, die im Laufe des Jahres langsam aber stetig wuchs, ohne dass sie ihm besondere Beschwerden verursachte; nur nach starken Mahlzeiten hatte er ein mässig starkes Oppressionsgefühl. Beachtenswert für die Aetiologie der Krankheit ist der Beruf des Patienten.

Stat. praes. Patient ist ein mässig grosses schwächlich gebautes Individuum mit geringer Muskulatur und entsprechendem Panniculus adiposus. Vom Nabel bis zum Processus xiphoideus erblickt man eine kuglige Vorwölbung, die durch die straffe, eine Furche bildende Linea alba in 2 Teile geteilt ist. Der Tumor hat die Grösse eines Kindskopfes, seine Oberfläche ist glatt, seine Consistenz prall elastisch; auf Druck ist er nicht schmerzhaft, Fluctuation ist vorhanden

Der Durchmesser des Tumors beträgt von oben nach unten 14 cm., von rechts nach links 13 cm.; beim Atmen folgt er den Zwergfellsbewegungen. Die Aufnahme in die Klinik erfolgte wegen Coxitis am rechten Bein.

Operation am 6. November. Der Schnitt wird in der Linea alba geführt und trennt in der oben beschriebenen Weise die Teile bis auf die Leber, welche nicht mit den Bauchdecken verwachsen ist. Nun wird zunächst eine Probepunction gemacht, welche die Diagnose sichert, dann erfolgt die Umsäumung der Wundränder mit dem Peritoneum parietale, und die Fixation der Cyste, welche sehr dicht an der Leberoberfläche liegt, mit 4 Seidennähten, wie in Fall III. Nach starker Empordrängung der Cyste durch Zug an den Seidenfäden wird dieselbe incidiert; es entleert sich eine klare, wasserhelle Flüssigkeit. Bei der Inspection der Höhle wird eine zweite wallnussgrosse Cyste aufgefunden, die uneröffnet im Zusammenhang mit der ersten entfernt wird; bei der Irrigation kommt noch eine dritte ca. erbsengrosse Blase zum Vorschein, die ebenfalls beseitigt wird. Drainage und Verband wie oben.

Der Verlauf ist in diesem Falle ein ziemlich protrahierter, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass Patient eine durch eine langwierige tuberkulöse Erkrankung geschwächtes Individuum ist, welches natürlich nicht dieselbe Energie in der Wundheilung entwickeln kann, als gesunde und kräftige Personen. Die Temperaturcurve zeigt ein remittierendes Fieber an, welches aber schon vor der Operation bestand, also nicht von der Wunde herrrührt, sondern auf die bestehende Coxitis zurückzuführen ist. Die Secretion aus der Wunde ist stark, weshalb der Verband sehr oft, mitunter täglich gewechselt werden muss; die Wunde sieht aber ganz gut aus, zeigt gesunde Granulationen und verkleinert sich allmählich. Patient wird Anfang Februar vollständig geheilt entlassen.

Fall V.

Albert Rückhardt, 29 Jahre alt, Böttcher aus Brüssow; aufgen. am 11. III., entlassen am 2. VIII. 1886. Patient hat von Kinderkrankheiten die Masern durchgemacht, wurde im 8ten Lebensjahre von Febris intermittens tertiana befallen, von dem er sich nach ½ Jahr wieder völlig erholte. Ein Knieleiden, welches sich in Schwellung und Flexionscontractur äusserte, heilte völlig aus; im letzten Jahre seiner Militärdienstzeit überstand er den Typhus abdominalis. Sein jetziges Leiden bemerkte er zuerst vor ca. 5 Wochen an einem 3 Tage lang andauernden Frost, Leibschmerzen und heftigen Stichen in der rechten Seite. Patient war so schwach, dass er sich zu Bett legen musste. Kopfschmerzen und Erbrechen war nicht vorhanden. Besonders beschwerlich war ihm der grosse Luftmangel und die Schwierigkeit, Atem zu holen. Nach 8–9 Tagen bemerkte er einen Tumor im Epigastrium, der sich nach den Angaben des Patienten von der rechten Seite nach der linken unter Schmerzen verschieben liess. Patient hatte fast gar keinen Appetit und fühlte sich äusserst matt und herunter gekommen.

Stat. praes. Patient ist von kleiner Statur, mässig starkem Knochenbau, schwacher Muskulatur und geringem Pannic. adiposus. Er macht den Eindruck eines Schwerkranken; die Wangen sind eingefallen und fieberhaft gerötet, Puls und Atmung sind sehr frequent, die Temperatur steigt bis 39,5. Patient klagt über Atmungsbeschwerden und über Schmerzen in der Lebergegend bei tiefer Inspiration. Unter dem Processus xiphoideus bemerkt man einen über das Niveau des Abdomens sich vorwölbenden grossen Tumor, welcher erst in der Nabelgegend wieder verstreicht und in der Mittellinie des Abdomens seine grösste Höhe erreicht. Bei der Palpation ist derselbe äusserst schmerzhaft; Fluctuationsgefühl ist deutlich. Die Leber ist stark vergrössert, ihre Dämpfung reicht in der Mamillarlinie bis zur 5ten

Rippe hinauf, die untere Grenze befindet sich in der Höhe des Nabels. Das remittierende Fieber, die schnelle Abnahme der Kräfte des Patienten, ferner die Schmerzhaftigkeit des Tumors liessen anfangs auf einen Leberabscess schliessen; die einige Tage später vorgekommene Probepunction machte jedoch allem Zweifel ein Ende. Die Pravaz'sche Spritze enthielt eine klare, eiweissfreie Flüssigkeit, in welcher bei der mikroskopischen Untersuchung Scolices aufgefunden wurden. Ueber die Herkunft des Echinococcus ist nichts sicheres zu erfahren, da Patient angiebt, dass er fast nie mit Hunden zu thun gehabt habe.

Nach Feststellung der Diagnose war die möglichst schnelle Beseitigung des Echinococcus in Anbetracht des Zustandes des Patienten dringend indiciert. Die Operation wurde am 2. April ausgeführt. Der ca. 7 cm. lange Schnitt verlief in der Linea alba und begann ungefähr 3 cm. unterhalb des Processus xiphoideus. Nach Durchtrennung der Muskelschichten und des Peritoneums sieht man, dass die Oberfläche der Leber mit letzterem fest verwachsen ist; unmittelbar unter dem Finger fühlt man deutliche Fluctuation. Ein Schnitt in die ganz oberflächlich liegende fibröse Kapsel des Echinococcus bringt eine grosse Menge rahmigen Eiters zum Ausfliessen. Nach Entfernung desselben wurde die Echinococcusblase selbst eingeschnitten; dieselbe enthielt eine gelbliche, klare Flüssigkeit und eine Anzahl kleiner Tochterblasen. Die Blase wurde herausgehoben, die Höhle mit Salicylborlösung irrigiert, Drainage und Verband wie oben appliciert. Die feste Verwachsung der Leber mit der Bauchwand machte in diesem Falle die Fixation durch Nähte unnötig.

Nachdem sich Patient von den Folgen der Chloroformnarkose erholt hatte, fühlte er sich wieder wohl. Die Atemnot war fast ganz gewichen, das Fieber war sofort verschwunden, der Appetit stellte sich wieder ein. Am 7. April wird wegen Durchtränkung des Verbandes der erste Verband-

wechsel vorgenommen. Die Wunde ist reactionslos; beim Ausspülen der Höhle entleert sich viel galliger Schleim. Bei den nächsten Verbandwechseln zeigt sich, dass die Secretion allmählich geringer wird, die Drains werden von Zeit zu Zeit gekürzt, die Höhle verkleinert sich langsam. Nachdem die Wunde ziemlich vollständig geschlossen war, erhielt sich leider eine ziemlich tiefe Fistel, welche der Heilung lange widerstand, so dass Patient bis zum 2ten August im Krankenhause verbleiben musste, ehe dieselbe vollständig zugeheilt war.

Dieser Fall ist dadurch merkwürdig, dass Patient bis 5 Wochen vor seiner Aufnahme einen Tumor nicht bemerkt haben will. Es ist jedoch wohl ziemlich sicher, dass derselbe in mässiger Grösse, ohne besondere Beschwerden zu verursachen, schon vorher vorhanden gewesen ist, Patient aber denselben erst bemerkt hat, als die intensiven Schmerzen auftraten. Möglich ist es auch, dass der Tumor erst durch die acute Eiterung in der fibrösen Kapsel des Echinococcus ziemlich schnell an Volumen zugenommen hat und dadurch zum Vorschein gekommen ist.

Von den verschiedenen Behandlungsweisen der Leberechinococcus mag zunächst die medicamentöse kurz erwähnt werden; es sind zu diesem Zwecke Jodkali, die Quecksilbersalze und die Kamalatinctur empfohlen worden, welche mitunter vollständige Heilung bewirkt haben sollen. Laennec machte auf die Behandlung mit Soolbädern und Salzumschlägen aufmerksam, da er beobachtet hatte, dass Schafe in salinischen Gegenden selten an der mit der Taenia echinococcus sehr nahe verwandten Taenia coenurus leiden; Bamberger hat auch in der That einen Fall von Heilung berichtet. Derartige Mitteilungen sind jedoch stets mit grosser Reserve aufzunehmen, da es von vornherein unwahrscheinlich ist, dass ein in den Geweben des Körpers lebender Parasit getötet werden kann durch Medicamente, die nur in sehr grosser Verdünnung

zu demselben gelangen. Die meisten, wenn nicht gar alle Fälle von Heilung dieser Art könnte man vielleicht in der Weise erklären, dass die Echinococcenblase entweder durch spontanes Absterben des Parasiten, oder in Folge eines Durchbruches in grössere Gallengänge, beides Vorkommnisse, die öfters beobachtet worden sind, ganz unabhängig von den angewandten Medicamenten verschwunden ist. Es wird deshalb jetzt wohl kaum noch Jemandem in den Sinn kommen, die medicamentöse Behandlung anzuwenden; das einzige einen sicheren Erfolg versprechende Verfahren ist und bleibt das operative. Dabei stossen wir aber auf die Schwierigkeit, zu entscheiden, welche von den vielen Operationsmethoden wir anwenden sollen; denn wir müssen immer im Gedächtnis behalten, dass wir es im vorliegenden Falle mit einer Erkrankung zu thun haben, die meistens ohne besonders heftige Symptome verläuft, sehr oft sogar spontan ausheilt und nur in seltenen Fällen Veränderungen hervorruft, welche eine directe Lebensgefahr für den Patienten bedingen, etwa Vereiterung der Cyste mit begleitendem consumierenden Fieber, wie es z. B. Fall V zeigt, oder sogar Durchbruch der vereiterten Cyste in die Bauchhöhle mit consecutiver allgemeiner Peritonitis. Wir müssen uns daher wohl hüten, eine Methode in Anwendung zu bringen, welche den Patienten in Gefahr bringen könnte, da nur in den seltensten Fällen die Indicatio vitalis vorliegt.

Von den verschiedenen Methoden kommt als einfachste in Betracht die Punction der Cyste mit Entleerung von nur wenigen Tropfen der Flüssigkeit (Hulke und Savory), oder eines grossen Teiles derselben (Murchinson), oder mit Aspiration der gesamten Flüssigkeit vermittelst eines besonderen Aspirators (Dieulafoy). Jobert machte wiederholte Punctionen, Boinet u. a. liessen der Punction eine Injection von Jod, Alhohol oder Galle folgen. Diese verschiedenen Modificationen der einfachen Punction haben alle den Zweck,

durch Ablassen des Cysteninhaltes den Echinococcus zum Absterben und damit die Blase zur Verödung zu bringen. Abgesehen von der Gefahr des Eintrittes von eitrigem Blaseninhalt in die Peritonealhöhle nach dem Herausziehen des Troicarts hat die Methode noch den Nachteil, dass sie äusserst unsicher ist, und dass im Falle einer wirklich eintretenden Heilung die Verödung des Sackes ausserordentlich langsam zu stande kommt, meistens erst nach 3–6 Monaten. Die Punction mit nachfolgender Injektion ist besonders gefahrvoll wegen der meist eintretenden sehr heftigen Eiterung; aber auch die übrigen Modificationen sind nicht gefahrlos, wie die Zusammenstellung einer grossen Zahl von Fällen durch Neisser[1]) lehrt, welche eine ganz erhebliche Anzahl aufweist, bei denen die Punction von sehr üblen Folgen begleitet war. Allerdings mag wohl für einen Teil der ungünstigen Resultate der Grund darin zu suchen sein, dass dieses Operationsverfahren in der früheren Zeit ohne Antisepsis in Ausführung kam, dass also direct durch die Punction eine Vereiterung der Cyste herbeigeführt wurde; jetzt würde sicher bei einer unter genauer antiseptischen Cautelen vorgenommenen Punction der Verlauf in den meisten Fällen ein günstigerer sein, aber die kolossal lange Dauer der Heilung lässt nichtsdestoweniger dieses Verfahren nicht mehr aufkommen.

Zu einer zweiten Gruppe von Operationen können alle diejenigen Methoden gezählt werden, welche zunächst eine Verwachsung der Leberoberfläche mit der vorderen Bauchwand erstreben, um dann erst vermittelst Punction oder Incision die Echinococcenblase zu entleeren. Die vor der Eröffnung angestrebte Verwachsung sollte einen vollkommenen und sichern Abschluss der Bauchhöhle von der anzulegenden Cystenöffnung bewirken, um das Einfliessen von Cysteninhalt in die erstere zu verhüten. Jobert, Jonassen und

1) Neisser, d. Echinococcenkrankh. S. 185 ff.

Harley benutzten eine Canule à demeure; durch den Reiz derselben wurde eine entzündliche Reaction in den Geweben hervorgerufen, in Folge deren eine Verwachsung in der Umgebung der Canule erzielt wurde. Da diese Methode in der voraseptischen Zeit ausgeübt wurde, so war es ganz selbstverständlich, dass die Cyste jedesmal vereiterte; die Canule war zu eng, um einen ergiebigen Abfluss des Eiters zu gestatten und es stellten sich die üblen Folgen der Eiterverhaltung fast bei jeder Operation ein, kein Wunder, dass man bald von diesem Verfahren abkam. Récamier applicierte auf die Haut eine Aetzpaste und erneuerte dieselbe nach jedesmaliger Entfernung des Aetzschorfes so lange, bis alles Gewebe bis auf die Cyste nekrotisch geworden war; alsdann entleerte er die Cyste durch Punction oder Incision. Demarquay verwendete ebenfalls eine Aetzpaste, liess aber auch die Cystenwand durch sie verschorfen. Die Verwachsung trat bei beiden ganz gut ein, aber beide Operationen fanden wegen ihrer grossen Schmerzhaftigkeit und Langwierigkeit nicht viele Anhänger. Bégin war der erste, welcher die Incision in 2 Zeiten ausführte; er trennte schichtweise die Gewebe der Bauchdecken, bis er auf das Peritoneum parietale gelangte, das er intact liess. Alsdann stopfte er die Wunde mit Charpie aus und wartete einige Tage, bis die Verwachsung eingetreten sein konnte; dann wurde die Cyste gespalten. Rayer und Velpeau durchtrennten erst noch das Peritoneum parietale, ehe sie die Wunde ausstopften; sie wollten dadurch eine stärkere Reizung und damit eine festere Verwachsung der beiden Peritonealblätter erzielen.

Am meisten in Aufnahme kam die Simon'sche Methode der Doppelpunction mit 2 Troicarts, deren Ausführung ich mit Simon's eigenen Worten[1]) widergeben will: „Die beiden Troicarts werden in einem Abstande von 3—4 cm. durch die

1) Simon, Chirurgie d. Nieren II. p. 231.

Bauchdecken in die Cyste eingestochen, und die Canülen nach Zurückziehung der Stilets liegen gelassen. Nach der Punction werden die Canülen, welche an einer tellerförmigen, nach oben convexen Platte befestigt sind, bis zu diesem Teller eingeschoben, mit Wachs verstopft und durch Charpie oder Heftpflaster geschützt. Gleich zu Anfang und später täglich werden 80—100 cbcm. Flüssigkeit abgelassen, damit die Cyste bei Vermehrung derselben in Folge der bald eintretenden suppurativen Entzündung nicht bis zum Platzen ausgedehnt wird. Sind die gewünschten Verwachsungen zu stande gekommen, so wird die Incision innerhalb der Grenzen derselben vorgenommen. Bei dem Liegenbleiben der Canülen in den Punctionsöffnungen bilden sich, wie mich zahlreiche Experimente an Tieren und mehrfache Beobachtungen an Menschen lehrten, die Verwachsungen schon in den ersten 12—24 Stunden und zwar immer in einem Umkreis um jede Canüle von 2—3 cm."

So vielverheissend diese Methode auch zu sein scheint, so haben sich dennoch verschiedene Uebelstände bei derselben herausgestellt, welche ihre Verdrängung durch andre bessere Methoden verursachten. Schon während der Punction kam es, besonders bei grossen rigiden Blasen mitunter vor, dass etwas Flüssigkeit in die Bauchhöhle gelangte; wenn dieselbe nun eitrig war, so entstand natürlich sofort eine tötliche Peritonitis wie in Fällen, welche Hüter, v. Volkmann, Ranke und Trendelenburg mitteilen[1]; Hüter und v. Volkmann führen sogar 2 Fälle an, bei denen durch Ausfluss unzersetzten Cysteninhaltes in die Bauchhöhle der Exitus letalis eintrat, angeblich in Folge einer multiplen Aussaat von Echinococcen. Andre Operateure haben allerdings durch den Contact von unzersetztem Cysteninhalt mit dem Peritoneum nichts weiter, als eine Urticaria entstehen sehen, welche nach kurzer Zeit

1) s. Chirurg. Congr. 1877.

wieder verschwand. Es ist wohl überhaupt zweifelhaft, ob durch Brutkapseln oder Tochterblasen, die in die Bauchhöhle gelangen, neue Colonieen von Echinococcen entstehen können. Zwar ist von vielen Helminthologen constatirt worden, dass frei in der Echinococcenblase umherschwimmende Brutkapseln unter Umständen noch proliferieren können, ob sie aber die gleiche Fähigkeit auch in der Bauchhöhle haben, dafür fehlen noch experimentelle Beweise. Unwahrscheinlich ist es jedenfalls, denn wenn die Brutkapseln und Tochterblasen, die schon in der Echinococcenblase selbst sehr leicht absterben, sobald sie von der Wand derselben abgelöst sind, in die Bauchhöhle gelangen, so wird in derselben sicherlich ihre Lebensfähigkeit noch geringer resp. ganz aufgehoben werden, da sie dann nicht mehr von der Echinococcenflüssigkeit, sondern von ganz fremdartigen Gebilden umgeben sind. Also auch angenommen, dass eine weitere Aussaat von Echinococcen in der Regel nicht stattfindet, so ist doch das Ausfliessen von Blaseninhalt in die Bauchhöhle schon desshalb zu vermeiden, um dem Kranken die immerhin lästige Urticaria zu ersparen, und dies kann die Simon'sche Methode nicht mit Sicherheit leisten.

Ein anderer, sehr wichtiger Nachtheil der Simon'schen Operation besteht darin, dass die peritonealen Verklebungen in der Umgebung der Canülen oft nur in unvollkommener Weise zu stande kommen. Trendelenburg[1]) teilt mit, dass er oft bei der Incision zwischen beiden Punktionsöffnungen an eine Stelle gekommen sei, wo noch nicht eine Spur von Verwachsung eingetreten war, die Peritonealhöhle also ganz frei lag. Simon erzielte allerdings fast immer eine sehr günstige Verwachsung, weil er mit undesinficierten Troicarts arbeitete, die Reaction der Gewebe also eine sehr bedeutende war. Nach dem jetzigen Standpunkte der Chirurgie wäre natürlich nur die Anwendung eines durchaus sicher desinfi-

1) Madelung, Beitr. S. 155 ff.

cierten Instrumentes zulässig, man würde also bei der Anwendung der Simon'schen Methode sehr oft eine ungenügende Verwachsung erhalten.

Eine andre, ebenfalls vielfach angewendete und meistens von Erfolg begleitete Operation ist die von Volkmann angegebene. Nach dem Beispiele von Rayer und Velpeau durchtrennte er, aber nun unter antiseptischen Cautelen, schichtweise die Bauchwand mit Einschluss des Peritoneum parietale; dann verstopfte er die Wunde mit Krüllgaze und wartete mit der Incision mehrere Tage, bis er annehmen konnte, dass die Verwachsung eingetreten war, was gewöhnlich nach 5—9 Tagen der Fall war. Mit dieser Operation sind eine ganze Reihe guter Resultate von Volkmann selbst und von vielen anderen Operateuren erzielt worden. Nichtsdestoweniger sind gegen dieselbe von verschiedenen Autoren Einwände gemacht worden. Landau[1]) legt darauf ein grosses Gewicht, dass man sich durch die Verwachsung der Leber mit der Bauchwand das Operationsfeld ausserordentlich beschränkt, so dass im Falle des Vorhandenseins einer zweiten Cyste dieselbe überhaupt nicht oder doch nur mit den grössten Schwierigkeiten zu entfernen sei. Trendelenburg[2]) giebt zwar zu, dass die Verwachsung eine festere ist, als bei der Simon'schen Methode, aber für ganz sicher hält er dieselbe doch nicht, da bei der genauen Antisepsis nur eine geringe Gewebsreaction eintritt; es ist ihm mitunter passiert, dass durch Zerrung beim Herausbefördern der Cyste, oder später durch Brechbewegungen des Patienten, oder durch die Schrumpfung der Wundhöhle bei der Heilung die Verwachsung losgerissen wurde, so dass noch die secundäre Vernähung der Leber mit der Bauchwund erfolgen musste. Darin aber unterscheidet sich diese Methode vorteilhaft von der Simon'schen, dass während der Zeit der Verwachsung die

1) Berlin, klin. Woch. 1880. S. 94.
2) Madelung, Beitr. S. 155 ff.

Cyste selbst noch ganz intact bleibt, der Cysteninhalt also nicht vereitern kann.

Allen bisher angeführten Methoden kann man ausser den bereits erwähnten Uebelständen noch den Vorwurf machen, dass die Heilungsdauer eine ziemlich ausgedehnte ist und dass sowohl der Patient, als auch der Arzt sehr grosse Unannehmlichkeiten dadurch zu erleiden hat, dass die Operation in 2 durch den Zwischenraum von mehreren Tagen von einander getrennten Acten ausgeführt wird. Es ist daher als ein grosser Fortschritt zu begrüssen, dass Lindemann durch die Angabe einer Operation in einem Acte alle diese Unannehmlichkeiten beseitigt, ausserdem aber auch noch Vorteile geschaffen hat, welche keine andere Operationsmethode besitzt. Die erste Operation nach seiner Methode führte Lindemann im Jahre 1871 aus, und zwar mit glücklichem Erfolge; die Veröffentlichung des Verfahrens erfolgte aber erst im Jahre 1879 in der Inaugural-Dissertation von Alfred Kirchner (Berlin). Die Operation wird folgendermassen nach Lindemanns Vorschrift ausgeführt: Schichtweise Durchtrennung der Bauchdecken bis auf die Leber mit sofortiger Blutstillung; Vernähung des Peritoneum parietale mit der Haut in der ganzen Länge des Hautschnittes, dann Probepunktion, um die Sicherheit zu gewinnen, dass man wirklich die Cyste in dem Wundspalt vor sich hat. Nun wird parallel jedem Wundrande je eine Schlinge von dickem Catgut von einem Wundwinkel bis zum andern durch die Cyste hindurchgeführt; die Enden der Fäden werden von einem Assistenten gefasst und die Cyste möglichst stark nach aussen gezogen, so dass ihre Oberfläche, resp. die der Leber fest an der vorderen Bauchwand anliegt und so einen vollkommenen Abschluss der Wunde gegen die Peritonealhöhle herbeiführt. Wenn dies geschehen ist, wird die Cyste in der ganzen Länge des Hautschnittes incidiert, die Flüssigkeit herausgelassen und, wenn möglich, die Echinoccenblase mit ihren ev. Tochterblasen voll-

ständig entfernt. Zum Schluss wird eine feste Vernähung der Wundränder der Leber mit den entsprechenden Wundrändern der Bauchdecken vorgenommen.

In neuerer Zeit sind noch einige Modificationen vorgeschlagen worden, welche aber alle nur die Art der Befestigung der Leber an die Bauchdecken vor der Spaltung der Cyste betreffen, das Princip jedoch, die Operation in einer Sitzung zu Ende zu führen, haben sie alle unverändert beibehalten. Landau's[1]) Abänderung besteht darin, dass er die Catgutschlingen zur Fixation der Leber nicht parallel zu den Wundrändern anlegt sondern durch quer in den Wundwinkeln verlaufende Nähte die Leber an den Bauchdecken befestigt; ferner entleert er vor der Incision erst einen Teil der Flüssigkeit vermittelst des Aspirators von Dieulafoy, um die Spannung der Cystenwandung zu verringern. „Erst wenn die meist sehr gespannten Wandungen der Cyste erschlafft sind," so lauten seine eigenen Worte, „und durch die bereits liegenden Nähte aus der Bauchwunde förmlich ectropioniert werden können, wird in der Ausdehnung der Bauchwunde incidiert." Die vollständige Vernähung der Leber mit der Bauchwand erfolgt auch hier erst nach der Entleerung des Sackes. Nur mit einer geringen Aenderung wurde diese Modification in der hiesigen Klinik bei Fall III und IV angewendet. Anstatt einer einzigen queren Naht in jedem Wundwinkel wurde die Cyste mit je einer Naht an die beiden in dem Wundwinkel zusammenstossenden Wundränder angenäht; es hat diese Art der Befestigung den Vorteil vor der Landau'schen, dass nach der Incision der Cyste der Spalt durch seitlichen Zug an den langgelassenen Fäden der Nähte noch mehr zum Klaffen gebracht werden kann. Der Operateur hat also einen freieren Ueberblick über das Operationsfeld und mehr Raum zur Extraction der Blase. Bei den Fällen I. und II. wurde die

1) Arch. f. klin. Chirurg. XXXIII., S. 722.

Cyste in der ganzen Peripherie der Wundränder an der Bauchwand festgenäht, noch ehe die Incision gemacht worden war, eine Modification, welche auch Sänger[1]) bei einem Fall von Leberechinococcus ausgeübt hatte. Knowsley Thornton[2]) endlich verlegt nach Freilegung der Leber den Zugang zur Peritonealhöhle mit carbolisierten Schwämmen, welche nach der Incision die herausfliessende Flüssigkeit aussaugea sollen.

Die Vorzüge der Lindemann'schen Operation vor allen anderen bestehen ausser der Beseitigung der bei den zweizeitigen Operationen unvermeidlichen Unbequemlichkeiten noch in einer freien Uebersichtlichkeit des Operationsterrains wie sie bei einer vorherigen Verwachsung der Leber mit der Bauchwand unmöglich ist, ferner in der Erzielung bedeutend besserer Erfolge und in der kürzeren Heilungsdauer. Kirchner[3]) berichtet, dass unter den 7 von Lindemann bis dahin operierten Fällen nur ein Todesfall vorkam, der überdies durch eine unvorhergesehene Complication eintrat, nachdem die Heilung schon günstig fortgeschritten war. Auch die von mir beobachteten Fälle verliefen ohne Ausnahme sehr günstig. Während die Dauer der Heilung bei den früheren Methoden sich auf mehrere Monate erstreckte, wie bei den einfachen Punctionen, oder doch wenigstens durch Abwarten der vor der Incision zu Stande zu bringenden Verwachsung der Leber mit den Bauchdecken um mehrere Tage, manchmal sogar Wochen sich verzögerte, ist bei Anwendung der Lindemann'schen Methode oft in einer ausserordentlich kurzen Zeit die Heilung erzielt worden. So fand ich bei der Durchsicht der einschlägigen Litteratur mehrere Fälle, bei denen die Heilung schon nach 4 Wochen einen von Landau[4]) ope-

---

1) Berl. kl. W. 1877. S. 155.
2) Centralbl. f. Chirurg. 1883. S. 359.
3) Kirchner, Operat. d. Echin. d. Organe d. Bauchhöhle. J. D. Berlin 1879. S. 34.
4) Berl. klin. X. 1880. S. 94:

rierten Fall, bei dem sie sogar nach 23 Tagen erfolgt war. Natürlich sind dies nur Ausnahmefälle; bei den meisten tritt die Heilung etwas später ein, aber entschieden immer noch früher als nach Anwendung anderer Methoden.

Bei der Nachbehandlung muss mit grosser Sorgfalt darauf geachtet werden, dass keine Secretverhaltung eintritt, die wegen der Grösse und Tiefe der Wundhöhle leicht zu stande kommen kann. Sehr empfehlenswert für die Beförderung des Secretabflusses ist die zeitweise Lagerung des Patienten auf den Bauch, die in der hiesigen Klinik bei allen Patienten in Anwendung kommt.

Ausser der Begünstigung des Secretabflusses hat die Bauchlage noch den grossen Vorteil, dass sich dadurch die Leber fest an die Bauchwand anlegt und dadurch die Verwachsung der beiden Peritonealblätter befördert wird. In den meisten Fällen tritt entweder direct nach der Operation oder erst einige Tage später eine gallige Färbung des Secretes oder ein profuser, rein galliger Ausfluss aus der Wunde auf, über dessen Ursache verschiedene Ansichten herrschen. Landau glaubt, dass das Auftreten der Gallensecretion bedingt sei durch eine sehr schnelle Ablösung der die Echinococcenblase umgebenden Bindegewebskapsel von der Lebersubstanz. Wechselmann[1]) wendet dagegen ein, dass die Ablösung durch Granulationsbildung vor sich gehe, und dass gerade durch die Granulationen eine schützende Decke über die frei werdenden Leberacini und Gallengänge gelegt werde, welche eine Absonderung von Galle in die Wundhöhle hinein verhindere. Er ist vielmehr der Meinung, dass dieselbe folgendermassen zu stande komme. Beim Wachstum der Cyste fallen die Leberzellen, als die gebrechlichsten Gebilde der Leber, der Fettmetamorphose und weiterhin der Resorption anheim infolge der durch den Druck der Cyste bedingten Cir-

1) Madelung, Beitr. S. 215 ff.

culationsstörung in der Umgebung. Das interstitielle Bindegewebe mit den Blut-, Lymph- und Gallengefässen bildet die Bindegewebskapsel der Blase; durch den verhinderten resp. erschwerten Abfluss aus diesen Gefässen werden dieselben stark dilatiert. Wird nun die Cyste entfernt, so fällt der Druck auf der freien Fläche der Bindegewebskapsel weg, es können einzelne Gallengänge platzen und ihren Inhalt nach aussen entleeren. Diese Anschauung würde das Auftreten von Galle direct nach der Operation erklären, nicht aber die erst nach mehreren Tagen sich einstellende Gallensecretion. Die Prognose wird übrigens durch das Auftreten derselben nicht beeinflusst; allerdings wird durch den Mangel an Galle im Darme bei sehr profusem Gallenausfluss eine Verdauungsstörung eintreten, die sich aber leicht durch Verordnung einer entsprechenden, fettarmen Nahrung regulieren lassen wird, ein Todesfall ist aber noch niemals als Folge beobachtet worden. Als Beweis für die günstige Prognose möge angeführt werden, dass Wechselmann 25 Fälle mit sehr profusem Gallenausfluss zusammengestellt hat, die alle günstig verliefen.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, dem Herrn Prof. Dr. Helferich für die gütige Ueberlassung des Materials und für die Unterstützung, die er mir bei der Abfassung dieser Arbeit zu Teil werden liess, meinen ergebensten Dank abzustatten.

Lebenslauf.

Paul Richard Kessler wurde geboren am 23. November 1864 in Grosserkmannsdorf, Kgr. Sachsen. Seine Vorbildung erhielt er in der Schule des „Vereins zu Rat und That“ und auf dem Gymnasium zum heiligen Kreuz zu Dresden, welches er Ostern 1883 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Hierauf wurde er auf der Universität Leipzig immatriculiert, gleichzeitig aber für das Sommersemester 1883 nach Dresden beurlaubt, um daselbst seiner Militärpflicht genügen zu können. Am 18. Februar 1885 absolvierte er in Leipzig das Tentamen physicum und bezog Ostern 1885 die Universität Greifswald, wo er am 11. Februar 1887 das Tentamen medicum und am 14. Februar das Examen rigorosum bestand.

Während seines Studiums besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

in Leipzig:

Braune, Hankel, His, Kolbe, Leuckart, Ludwig, Schenk, Wiedemann.

in Greifswald:

Arndt, Beumer, A. Budge, Eichstedt, Grawitz, Grohé, Helferich, Krabler, Löbker, Mosler, Peiper, Pernice, v. Preuschen, Rinne, Schirmer, Schulz, Strübing.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Die einzeitige Operation des Leberechinococcus nach Lindemann verdient den Vorzug vor allen übrigen Operationsmethoden.

II.

Bei Verletzungen der Cornea ist die Behandlung mit Atropin indiciert.

III.

Bei angeborenem Pes varo-equinus muss möglichst zeitig mit Correctionsbewegungen begonnen werden.